

Bimestrale d'informazione tecnica dell'Albo degli Installatori Elettrotecnici Liguri e dell'Istituto dell'Albo delle Imprese Installatrici Qualificate nella esecuzione degli impianti elettrici Piemonte e Valle d'Aosta - Direzione e Redazione: Via della Cittadella 16 - 10122 Torino - Tel. 537.631 - Numero 1-2 - 1° semestre 1988
Spediz. abb. post. Gruppo IV 70% - Direttore Resp.: Nicola Azzariti - Reg. n. 2107 al Trib. di Torino - OFFSETPRINT - C.so Novara 125 - Torino

LE NORME CEI SI RINNOVANO

Il Comitato Elettrotecnico Italiano, ed in modo particolare il sottocomitato 64 «Impianti elettrici utilizzatori», ha avviato una importante opera di revisione e di aggiornamento delle normative relative agli impianti elettrici.

Recentemente sono stati pubblicati tre importanti fascicoli, di cui riportiamo le più importanti innovazioni.

Norme 64-4 «Impianti elettrici in locali adibiti ad uso medico» (fascicolo 1051)

E' la seconda edizione della Norma, predisposta allo scopo di aggiornare i contenuti in base alle Norme generali (64-8) e di conglobare in un unico fascicolo le varianti emesse precedentemente.

Per quanto riguarda i criteri particolari per la protezione contro i contatti diretti e per l'egualizzazione del potenziale nei diversi locali, sono sostanzialmente confermate le prescrizioni già previste nell'edizione precedente, con qualche ulteriore precisazione circa i criteri di scelta del sistema più opportuno.

Variazioni sostanziali riguardano invece le prescrizioni particolari per la protezione contro i pericoli di esplosione in presenza di anestetici, disinfettanti o comunque di sostanze che presentino tale pericolosità. In questa nuova edizione della Norma vengono stabilite con maggior precisione le condizio-

ni che rendono necessaria l'adozione dei criteri impiantistici particolari.

Attorno ai punti di emissione di gas si determinano zone di maggior pericolosità, la cui estensione varia a seconda delle caratteristiche ambientali.

In tali zone si devono impiegare soltanto apparecchi elettrici particolari.

Norma 64-8 «Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1000 V in c.a. e a 1500 V in c.c.» - Variante V1 (fascicolo 1049 V)

Il fascicolo contiene alcune precisazioni circa le verifiche da effettuare prima della messa in funzione degli impianti e, soprattutto, la nuova normativa riguardante gli impianti di messa a terra per i centri di elaborazione dati, gli impianti elettrici nelle strutture adibite ad uso agricolo e zootecnico e gli impianti per lampade a scarica a catodo freddo ed alta tensione.

Per gli impianti di terra per centri di elaborazione dati (o per apparecchiature assimilabili) è necessario adottare precauzioni particolari, a seconda che le apparecchiature presentino elevata corrente di dispersione oppure no.

In presenza di dispersioni elevate, superiori a 10 mA, si devono prevedere connessioni di terra ad affidabilità aumentata, oppure sistema con sorveglianza dell'integrità della messa a terra oppure alimentazione tramite trasformatore a due avvolgimenti (in questo caso il circuito secondario deve preferibilmente essere considerato come un sistema TN). Quando è richiesta la messa a terra di funzionamento, le masse delle apparecchiature per elaborazione dati vanno connesse, al fine di contenere i livelli di disturbo, al collettore principale dell'impianto di terra; il collegamento può essere diretto oppure tramite collettori intermedi.

Sono inoltre riportate le prescrizioni per la protezione contro i contatti diretti od indiretti per apparecchiature periferiche remote.

Per quanto attiene gli impianti elettrici nelle strutture agricole e zootecniche, la Norma dà particolare rilevanza alla protezione contro le tensioni di contatto e contro gli incendi.

In modo particolare si deve tener conto della maggiore pericolosità, legata sia alle condizioni ambientali che alle sollecitazioni

meccaniche particolarmente gravose cui possono essere sottoposti apparecchi e componenti.

Tutti i circuiti che alimentano prese a spina devono essere protetti mediante interruttori differenziali con corrente nominale di intervento non superiore a 30 mA.

In questo modo si realizza una protezione addizionale contro i contatti diretti.

Per i contatti indiretti è previsto che la tensione limite convenzionale sia fissata in 25 V.

Per la protezione contro gli incendi è previsto che, oltre ai criteri impiantistici previsti della Norma 64-2 nei locali dove si deve applicare tale normativa particolare, venga installato comunque un interruttore differenziale con corrente nominale di intervento non superiore a 0,5 A.

E' ancora previsto che tutti i componenti e gli apparecchi fissi abbiano un grado di protezione non inferiore a IP 44 (ad eccezione di quelli alimentati a bassissima tensione di sicurezza, per i quali è ammesso un grado non inferiore a IP 2X).

L'ultimo argomento trattato nella variante alla 64-8 riguarda gli impianti per lampade a scarica a catodo freddo ed alta tensione per i quali sono fornite le indicazioni circa le caratteristiche dei trasformatori, dei dispositivi di comando e di protezione e delle condutture di alimentazione.

Il fascicolo 1049 V contiene inoltre importanti precisazioni riguardanti le verifiche iniziali da effettuare sugli impianti elettrici.

In modo particolare viene precisato che cosa si intende per «esame a vista» e quali parti d'impianto devono essere interessate da tale verifica.

Per quanto attiene le prove da effettuare, viene indicato l'elenco e l'ordine di effettuazione delle varie misure; per le misure di continuità dei collegamenti equipotenziali e dei conduttori di protezione e le misure della resistenza di isolamento vengono indicati i metodi da seguire.

Norme 64-10 «Impianti elettrici nei luoghi di pubblico spettacolo e di intrattenimento» (fascicolo 1050)

Questo fascicolo è un aggiornamento della vecchia norma 11-2, che risale al 1957. Scopo del fascicolo è quello di integrare le disposizioni contenute delle norme generali 64-8, adattandole alle esigenze dei locali di pubblico spettacolo, compresi gli ambienti all'aperto.

Le prescrizioni di carattere più generale riguardano i criteri di scelta e di dimensionamento delle condutture.

Per la sezione dei conduttori per uso gene-

REDAZIONE DEL NOTIZIARIO

La redazione del Notiziario AIEL - IRPAIES è stata curata, negli ultimi anni, dal p.i. Sergio BIGLIO che, per aver assunto nuovi impegni di lavoro, non potrà più seguire tale pubblicazione.

Desidero esprimere al sig. BIGLIO il ringraziamento per la preziosa collaborazione e gli auguri per la sua nuova attività.

Con l'occasione mi piace anche augurare buon lavoro al p.i. Stella che da questo numero è subentrato alla Redazione.

Nicola Azzariti

(Continua in seconda pagina)

ATTIVITÀ CULTURALE

AIEL

1) Cabina di trasformazione MT/BT

L'AIEL ha organizzato una serie di incontri con gli installatori ed altri operatori del settore sul tema:

«Cabine di trasformazione MT/BT di utente: raccomandazioni tecniche generali e criteri per la scelta e manutenzione delle apparecchiature principali».

Gli incontri hanno avuto luogo a La Spezia, Genova ed Albenga rispettivamente il 27-28 e 20 gennaio u.s.

La relazione è stata svolta dal p.i. Giulio Spinella Dirigente ENEL della Zona di La Spezia e membro del Consiglio Provinciale AIEL della stessa città.

L'argomento è stato trattato con l'intento di fornire una panoramica sull'intera problematica cercando peraltro di sollecitare i convenuti a trarre lo spunto per eventuali ulteriori approfondimenti.

La relazione si è quindi sviluppata richiamando l'attenzione dei presenti su quattro particolari aspetti ritenuti di maggior interesse e spesso oggetto di interpretazioni non del tutto chiare e tecnicamente rispondenti.

Più in dettaglio:

- a) - tipi di struttura delle cabine d'utente con particolari richiami alle normative ENEL più recenti per ciò che riguarda dimensioni e caratteristiche dei locali di consegna, loro ubicazione, modalità di realizzazione in relazione soprattutto alle caratteristiche delle reti MT ENEL di alimentazione;
- b) - tipi e caratteristiche delle principali protezioni previste sul lato MT (fusibili, interruttori con relè di massima corrente, protezioni di terra) criteri di scelta, condizioni e limiti per il loro impiego, prescrizioni a monte installate dall'ENEL;
- c) - impianti di terra, definizioni principali, criteri di dimensionamento sia della parte a MT che BT con particolare riferimento alle norme CEI 11-8 e 64-8, correlazione con gli impianti di terra di proprietà ENEL. Modalità e prescrizioni per le misure delle resistenze di terra e delle tensioni di passo e di contatto. Prescrizioni di legge e denunce conseguenti;
- d) - aspetti antifortunistici principali con particolari e dettagliati richiami alle disposizioni del D.P.R. 27.4.1955 N. 547.

La relazione è stata poi completata con la proiezione di diapositive rappresentanti impianti già realizzati con dettagli e soluzioni impiantistiche di particolare interesse.

L'argomento, che ha particolarmente interessato i convenuti, ha fornito lo spunto per la successiva discussione e per l'approfondimento di particolari aspetti tecnico-pratici dei problemi posti sul tappeto.

Ai Soci AIEL presenti agli incontri è stato consegnato il volume delle memorie ed il volume della discussione relativi alle giornate di studio AEI-CIRED del 7-8 giugno 1984 su «La rete di bassa tensione nella distribuzione pubblica, negli impianti industriali e negli edifici civili».

2) Criteri pratici per la scelta delle caratteristiche degli interruttori automatici negli impianti elettrici di bassa tensione civile ed industriali

L'AIEL ha organizzato tre incontri tecnici con gli installatori elettrici ed altri operatori del settore sul tema in oggetto.

Le riunioni si sono svolte ad Albenga, Genova e La Spezia; l'argomento è stato suddiviso in due relazioni - che sono state svolte dal p.i. Franco Bertini dell'ENEL e segretario dell'AIEL.

Come preannunciato dal relatore in apertura degli incontri, a causa del tempo disponibile,

non è stato possibile trattare completamente l'argomento: in particolare i criteri di scelta sono stati affrontati sulla base delle caratteristiche generali degli impianti e delle regole di protezione dei conduttori contro le sovracorrenti.

La scelta delle caratteristiche degli interruttori in riferimento alle regole di protezione contro i contatti indiretti ed alle esigenze di selettività verrà trattata in successive conferenze dedicate anche ai criteri per la scelta delle sezioni dei conduttori.

Il relatore ha introdotto l'argomento sottolineando gli scopi pratici delle conversazioni: al proposito ha precisato che il raggiungimento di tale obiettivo da una parte esige la rinuncia al rigore tecnico e l'accettazione di un certo grado di approssimazione, dall'altra impone di evitare una visione semplicistica dei problemi, perché ciò condurrebbe spesso all'errore.

Prima di entrare nel merito del tema il p.i. Bertini ha richiamato alcuni concetti fondamentali inerenti gli interruttori automatici quali: il principio di funzionamento dal punto di vista elettrico e meccanico anche in relazione ai tipi offerti dal mercato (esempio ad effetto limitatore), le norme CEI di riferimento, le grandezze che li contraddistinguono, le caratteristiche di intervento anche in riferimento a normative estere per quanto si riferisce allo sgancio magnetico.

Particolare attenzione è stata dedicata nel fornire metodologie semplici, valide nella maggior parte dei casi, da seguire per la determinazione delle correnti di corto circuito nei diversi punti dell'impianto utilizzatore alimentato da rete pubblica: ciò ai fini sia della scelta del potere nominale di corto circuito, sia della scelta delle caratteristiche in relazione alla sopportabilità delle condutture a valle dell'energia specifica lasciata passare dall'interruttore.

Sono stati illustrati esempi pratici e commentate varie forme attraverso le quali le Case Costruttrici di interruttori forniscono i dati caratteristici dei rispettivi prodotti.

Il p.i. Bertini, dopo aver sintetizzato i criteri pratici esposti in dettaglio nelle precedenti riunioni tecniche circa la scelta degli interruttori in riferimento alle caratteristiche generali dell'impianto ed alle regole di protezione delle condut-

ture dalle sovracorrenti, ha affrontato il problema della scelta degli interruttori in relazione ai contatti indiretti. La questione è stata trattata esaminando separatamente le diverse situazioni che si presentano quanto il sistema bt. sia TT, TN od IT.

Nei sistemi TT è stata sottolineata l'esigenza pratica d'impiego degli interruttori differenziali, i quali, se privi di sganciatori magnetotermici, devono essere coordinati con un idoneo «dispositivo associato» di protezione sulla base delle indicazioni fornite dal Costruttore dell'interruttore differenziale. Nei sistemi TN è stato posto l'accento sull'importanza di eseguire correttamente l'equipotenzialità tra tutte le masse e masse estranee e sono state fornite indicazioni pratiche utili per scegliere gli interruttori in relazione al rispetto della condizione richiesta dalle Norme CEI 64-8. Sono stati inoltre esaminati i casi dove è consigliabile l'adozione di interruttori differenziali. Per i sistemi IT sono state fornite indicazioni per decidere la scelta degli interruttori in occasione del doppio guasto a terra e sono state evidenziate le cautele nell'impiego di interruttori differenziali, in particolare sulle derivazioni, per evitare lo scatto indesiderato in occasione del primo guasto a terra.

Le esigenze di selettività sono state esaminate dopo aver brevemente analizzato i tempi elementari che caratterizzano gli interruttori in occasione dell'interruzione automatica del circuito. E' stata sottolineata la necessità, specialmente in particolari condizioni, di ricorrere alle informazioni dei Costruttori per assicurare la selettività tra più interruttori in serie. La selettività è stata inoltre considerata non solo tra interruttori, ma anche tra fusibili ed interruttori.

L'esame dei criteri per la scelta della sezione dei conduttori è stato condotto richiamando preliminarmente l'attenzione sull'aspetto economico: infatti può essere conveniente assegnare ai conduttori una sezione maggiore di quella risultante da criteri tecnici, perché il risparmio derivante dalla minor energia perduta per effetto Joule supera il maggior costo di acquisto del cavo.

Il relatore ha quindi affrontato i due aspetti tecnici che caratterizzano la scelta della sezione dei conduttori, quello termico e quello legato alla caduta di tensione.

(Continua in quarta pagina)

DALLA PRIMA PAGINA

Le norme CEI si rinnovano

rale è fissato un limite minimo di 1,5 mm², ma occorre tenere conto che la portata delle condutture va commisurata alla potenza totale installata, con un coefficiente di contemporaneità uguale a 1.

Le condutture non devono essere causa di innesco e di propagazione dell'incendio: devono essere usati cavi, tubi protettivi e canalizzazioni aventi caratteristiche di non propagazione della fiamma nelle indicazioni di posa.

I cavi devono essere protetti contro i possibili danneggiamenti meccanici fino ad un'altezza di 2,5 m dal pavimento.

I quadri che contengono i dispositivi di comando e di protezione, soprattutto quelli relativi ai servizi essenziali, devono essere tali da evitare che il pubblico possa agire su di essi.

Gli apparecchi di comando e segnalazione a disposizione del pubblico devono essere facilmente manovrabili, anche da parte dei portatori di handicap.

L'impianto di distribuzione deve essere suddiviso in numerosi circuiti, al fine di limitare i possibili disservizi.

Le prese a spina nei luoghi dove può accedere il pubblico devono essere del tipo con

coperchio e con alveoli attivi schermati e devono essere singolarmente protette contro le sovracorrenti.

Negli altri luoghi le prese raggruppate sotto la stessa protezione non possono essere più di cinque.

Negli ambienti superiori a 100 m² le lampade devono essere suddivise in almeno 2 circuiti.

L'illuminazione di sicurezza è prescritta per tutti gli ambienti cui può accedere il pubblico; gli apparecchi di tipo autonomo sono ammessi (dalla Norma CEI) nei luoghi con capienza fino a 500 persone.

L'illuminazione minima ottenuta con l'impianto di sicurezza è di 5 lux in corrispondenza delle scale e delle porte e di 2 lux negli altri ambienti accessibili dal pubblico.

La misura va effettuata da 1 m di altezza dal piano di calpestio.

Non è necessario alimentare i segnapadri con l'alimentazione di sicurezza.

Il fascicolo riporta ancora altre prescrizioni particolari, relative agli ambienti a destinazione speciale, e le indicazioni per l'esercizio degli impianti e per l'effettuazione di controlli ed ispezioni particolari.

F. S.

Nuovo Consiglio della Sede Periferica di Cuneo

Il 23 novembre 1987 presso la sede dell'Unione Industriale di Cuneo si è svolta la riunione del Consiglio Periferico della Sede di Cuneo per l'insediamento dei Consiglieri dopo la prescritta ratifica delle proposte dei diversi Enti interessati avvenuta nell'Assemblea ordinaria del 23 Giugno 1987.

Il nuovo Consiglio Periferico risulta così formato:

- Geom. GENESIO Sergio Membro designato al Collegio Geometri
- p.i. FERRERO Giovanni Membro designato dal Collegio Periti
- Arch. TOSELLI Rosanna Membro designato dall'Ordine Architetti
- Ing. PELLEGRINO Ivo Membro designato dall'Ordine Ingegneri

- Ing. COZZA Tommaso Membro designato dall'ITIS Cuneo
- Ing. BATTAGLIA Giuseppe Membro designato dall'ITIS Mondovì
- Sig. GOZZARINO Bruno Membro designato dall'Ass. Artigiani
- Sig. SORDELLO Giancarlo Membro designato dall'Ass. Artigiani
- Sig. ZOLFINO Guido Membro designato dall'Ass. Artigiani
- Geom. MATTEUCCI Giancarlo Membro designato dell'Unione Industriale
- Cav. SALICE Giuseppe Membro designato dalla sede Centrale Irpaies
- Ing. GARAVENTA Aldo Membro designato dall'ENEL
- Ing. DE ALEXANDRIS Guido Membro designato dall'ENEL

- Ing. LADURINI Argeo Membro designato dall'ENEL
- p.i. CISNETTI Renato Membro designato dall'ENEL
- Ing. GARIO Sergio Membro designato dall'IP-SIA di Cuneo
- Ing. GIORDANO Giuseppe Membro designato dall'Unione Industriale
- Geom. LANZARINI Severino Membro designato dall'USSL 58

Il presidente uscente Ing. GARIO ha sottolineato l'avvenuta riconferma dei componenti il precedente Consiglio (ad eccezione del prof. RIBA sostituito dal prof. BATTAGLIA) e ha portato un cordiale benvenuto ai due nuovi componenti entrati nel Consiglio: l'ing. LADURINI dirigente ENEL della Zona di Alba ed il geom. LANZARINI del Servizio Multinazionale Ispettivo dell'USSL 58.

Il Consiglio all'unanimità ha riconfermato l'ing. GARIO Presidente del Consiglio Periferico e nominato quale rappresentante della Sede di Cuneo in seno al Consiglio Direttivo l'ing. GIORDANO.

Su proposta del Presidente eletto viene confermato Segretario il Signor Oscar SGUAISER.

Riferendo sull'attività svolta dalla Sede Periferica l'ing. GARIO ha ricordato il generale consenso ottenuto tra gli installatori per il corso di elettrotecnica pratica e ringraziato i docenti per la loro prestazione.

Il p.i. FERRERO e l'ing. PELLEGRINO hanno informato i presenti del loro insediamento come esperti nei sottocomitati del CEI augurandosi la costituzione di gruppi di lavoro per coinvolgere, all'interno del CEI, anche alcuni installatori. Infine l'ing. GARAVENTA ha segnalato che sono in corso di definizione con le diverse Associazioni ed Enti le nomine dei rappresentanti per dare vita alla Sede Periferica di Savigliano.

BIBLIOGRAFIA TECNICA

E' stato presentato agli installatori, in una riunione organizzata congiuntamente dall'ASSISTAL e dall'IRPAIES e tenutasi a Torino presso l'Unione Industriale, l'interessante volume «Guida per l'installazione elettrica» di F. Esposito, edito dall'Assimpianti di Milano.

Il volume riporta le più importanti disposizioni di legge ed i riferimenti normativi più importanti e ricorrenti nella pratica impiantistica, con particolare riferimento agli impianti di messa a terra.

Nei vari capitoli vengono esaminati:

- Oggetto e scopo
- Proposta di esecuzione degli impianti finalizzato ad uno schema di collaudo
- Impianti di messa a terra
- Requisiti minimi che devono possedere impianti e materiali elettrici
- Strutturohmetro
- Segnaletica di sicurezza
- Lavori su installazioni elettriche (Regole di comportamento)
- Eletticità e fisiologia
- Pronto soccorso e rianimazione

- La fonte di legge (con relative sentenze)
- Obblighi del datore di lavoro in quanto tale

Il prezzo del volume è di L. 30.000.

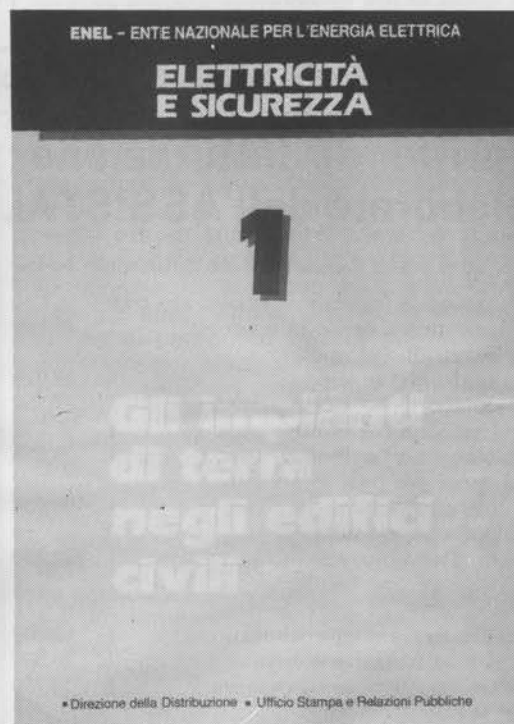
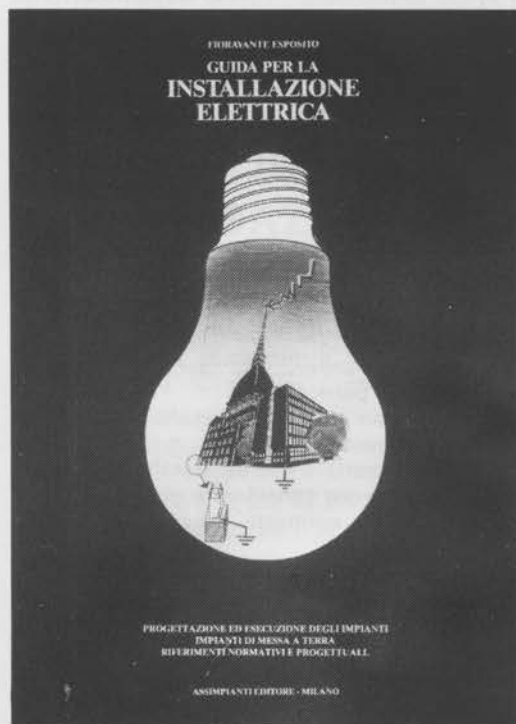
Alcune copie sono disponibili per la visione e per l'eventuale acquisto presso le Sedi dell'IRPAIES.

■ ■ ■ ■ ■

L'ENEL ha recentemente pubblicato un fascicolo dal titolo «Gli impianti di terra negli edifici civili» edito a cura della Direzione della Distribuzione e dell'Ufficio Stampa e Relazioni Pubbliche.

La pubblicazione è destinata soprattutto ai costruttori edili ed agli utenti in generale; vi è illustrata - rinunciando volutamente al linguaggio rigorosamente tecnico per un'esposizione facilmente accessibile anche ai «non addetti ai lavori» - la normativa che riguarda la protezione contro l'elettrocuzione e, in particolare, gli impianti di terra.

Copie del fascicolo sono a disposizione gratuita presso le sedi degli Albi AIEL e IRPAIES e presso gli Uffici Commerciali dell'ENEL.



A.T.E.

«AIUTO TECNICO

ALL'ESPORTAZIONE»

Segnaliamo che l'IMQ Istituto Italiano del Marchio di Qualità, nell'ambito dello sviluppo delle iniziative per l'aiuto all'esportazione dei costruttori italiani, forte della lunga e diretta esperienza di lavoro e collaborazione con gli istituti esteri di certificazione, ha istituito il servizio di «AIUTO TECNICO ALL'ESPORTAZIONE - A.T.E.» che, a partire dal 1.1.1988 fornirà i seguenti servizi nei settori elettrotecnico ed elettronico:

- informazioni su normative e procedure certificate dei paesi di interesse per l'esportazione;
- relazioni specifiche per determinate categorie di prodotto su normative e procedure certificate nei paesi di interesse per l'esportatore;
- supporto ai costruttori per l'espletamento delle pratiche necessarie per ottenere le certificazioni di enti stranieri;
- facilitazioni per l'ottenimento di marchi esteri tramite l'IMQ;
- prove orientate secondo normative straniere.

Ricordiamo che sono già operativi in quanto ufficialmente riconosciuti dai rispettivi enti l'«UL INFORMATION CENTER» per il mercato U.S.A. ed il «VDE KONTAKTBURO» per il mercato tedesco.

Per più ampie e dettagliate informazioni gli interessati possono rivolgersi al responsabile del servizio Dr. Ing. Alberto Pederneschi (02-5073276).

ATTIVITÀ CULTURALE

Circa l'aspetto termico, una volta deciso lo schema elettrico da adottare in armonia a determinare regole, occorre una cura particolare nella determinazione della «corrente d'impiego» visto la sua notevole incidenza sull'affidabilità ed il costo dell'impianto; tale determinazione comporta una certa conoscenza a priori degli apparecchi utilizzatori, sia per quanto concerne le loro caratteristiche di prelievo, sia per quanto riguarda la loro contemporaneità di funzionamento. E' stato fatto cenno a valori di coefficiente di contemporaneità previsti dalle Norme CEI 11.11 e 64.3 ormai abrogate, da considerare comunque un ripiego a cui ricorrere quando non sia possibile disporre di elementi riferiti alla situazione reale.

Particolare attenzione è stata richiamata allorché si debba determinare la portata delle condutture: la consultazione delle tabelle CEI-UNEL 35024-70, il ricorso ad altri metodi indicati dalle IEC e le informazioni dei Costruttori dei cavi devono costituire i riferimenti in proposito.

E' stato infine ricordato che le sezioni minime da adottare sono fissate dalle Norme CEI riguardanti gli specifici tipi di cavo, oltre che da particolari Norme CEI impiantistiche come le 64.2.

Gli iscritti AIEL presenti agli incontri hanno potuto ritirare un fascicolo curato dal relatore riguardante tutti gli argomenti trattati.



IRPAIES

Nello scorso mese di febbraio si è tenuta a Torino una riunione sul tema «Responsabilità civile e penale dell'installatore» in cui il dott. Emanuele Caviglione dell'Azienda Energetica Municipalizzata di Torino ha illustrato gli obblighi e le responsabilità che derivano dalle disposizioni di legge (Codice Civile e Penale, D.P.R. 547, Legge 1986, ecc.) che riguardano la sicurezza delle persone e delle cose.

L'installatore, qualunque sia il tipo di impresa esercitata, è un «imprenditore» e come tale è soggetto al «rischio», cioè la sopportazione di tutti gli oneri inerenti alla conduzione della ditta. In particolare quale «capo dell'impresa» è responsabile anche dell'attività dei collaboratori subordinati.

Ai fini della sicurezza è essenziale l'esecuzione «a regola d'arte» degli impianti: in definitiva l'installatore che si attiene scrupolosamente alle disposizioni del CEI non potrà mai venire incolpato di non avere operato secondo le norme di buona tecnica.

Qualora invece non siano rispettate le regole impiantistiche si può verificare il caso di «fatto illecito» che può comportare un risarcimento quando esista dolo o colpa, il fatto sia ingiusto ed esista un nesso di causalità.

Allo stesso modo possono verificarsi responsabilità penali, che comportano sanzioni legate alla natura del reato e possono essere detentive o pecunarie.

L'argomento ha suscitato un dibattito fra il relatore e gli installatori particolarmente vivace, considerando che la natura del problema è abbastanza inconsueto per chi ha maggior familiarità con il linguaggio tecnico anziché con quello giuridico.

La conferenza sarà prossimamente tenuta anche presso le Sedi Periferiche.

A marzo si è tenuta a Torino ed a Biella una riunione in collaborazione con la ditta ELET-TROCONDUTTURE, in cui l'ing. Chiappini e l'ing. Parodi hanno presentato la nuova Edizione del programma «Software Doc - Dimensionamento ottimale computerizzato».

Tale programma consente di utilizzare il personal computer per la progettazione degli impianti elettrici in modo particolare per il dimensionamento dei conduttori, la scelta dei dispositivi di protezione e la verifica del coordinamento delle protezioni contro le sovracorrenti.

CONVEGNI TECNICI

Il 1° giugno 1988 avrà luogo a Milano, presso la Sala Convegni dell'Assolombarda in via Pautano, 10, un convegno organizzato dal Gruppo Specialistico dell'AEI in collaborazione con la Sezione Milanese dell'AEI, sul tema «IMQ al servizio degli utilizzatori di prodotti e componenti elettrici - Qualità e sicurezza».

La giornata di studio è essenzialmente articolata in due fasi: al mattino verranno presentate le relazioni concernenti l'attività dell'Istituto Italiano del Marchio di Qualità ed i riflessi che tale attività comporta ai fini della sicurezza e della qualità dei materiali elettrici; al pomeriggio è prevista la visita ai laboratori dell'Istituto.

La partecipazione al convegno è gratuita, per informazioni o per l'iscrizione rivolgersi alla Segreteria dell'AEI - Sezione di Milano - Piazzale Morando, 2 - 20121 Milano.

L'ISPLESL, il CNR ed il Politecnico di Torino hanno organizzato per i prossimi giorni 8 e 9 giugno un convegno sul tema «Gli infortuni elettrici».

Nel corso del convegno verranno presentati i risultati di una indagine conoscitiva sulle cause tecniche degli infortuni elettrici nel nostro Paese, avviato nel 1984 dal Dipartimento di Elettrotecnica del Politecnico di Torino.

I risultati sono messi a confronto con i dati di altri Paesi e integrati con esperienze specifiche risultanti sia da perizie giudiziarie effettuate su infortuni elettrici sia da indagine svolte su incendi di origine elettrica.

Informazioni per l'iscrizione al convegno possono essere richieste al COREP - Politecnico di Torino - corso Duca degli Abruzzi, 24 - 10129 Torino.

La quota di iscrizione è fissata in 320.000 lire ed è comprensiva di colazione di lavoro e pranzo sociale. E' inoltre possibile richiedere soltanto gli Atti al Convegno, per cui è stata stabilita la quota di lire 80.000.



Tariffe di fatturazione per lavori in economia elaborate dall'ASSISTAL MARZO 1988

Per ogni ora di lavoro normale in giornate feriali

5° categoria (operaio specializzato con particolare capacità e perizia)	L. 29.800
5° categoria (ex operaio specializzato sup.)	L. 29.220
4° categoria (ex operaio spec.)	L. 27.550
3° categoria (ex operaio spec.)	L. 26.550
2° categoria (ex manov. spec.)	L. 25.050
Tecnico: per ogni intervento (minimo)	L. 109.600
per ogni giornata di intervento	L. 292.250

Trasferta

Trasferta piena giornaliera	L. 62.000
2/3 della trasferta giornaliera	L. 29.500
1/3 della trasferta giornaliera	L. 14.750

VARIAZIONI ALL'ALBO

Nuovi iscritti AIEL

- EFFE 3 - Ceriale Cat. A
- CHINO Rinaldo - Rapallo Cat. A
- ROSSI Pietro - S. Stefano D'Aveto Cat. A-C
- SISTEL - Genova Cat. A-B-C-D
- BISAZZA Tommaso - Cairo Montenotte Cat. A-B-C-D
- I.E.P.B. di Bagnasco P. & C. - Millesimo Cat. A-B
- Allori p.i. Mirco - Rivarolo Cat. Sp.

Cessati AIEL

- GIARI Gero - Cengio Art. 4 b
- ALBARETO & DONDERO - Cicagna Art. 4 e
- BONORA Giuseppe - Finale Lig. Art. 4 e
- CROCCO E. - Genova Art. 4 e
- GIANGRECO f.lli - Genova Art. 4 e
- LORA s.n.c. - Genova Art. 4 e
- PASTORINO Giuseppe - Albisola Sup. Art. 4 e
- RADICI Fernando - Alassio Art. 4 e

Nuovi iscritti IRPAIES

- FRANCESCON Dorian - Piatto Cat. A
- DATO & MOGLIA - Biella Cat. A
- RAMELLA Pollone Enzo - Pollone Cat. A
- PARO Bruno - Graglia Cat. A
- BRA - Acqui Terme Cat. B
- GIANI Stefano - Moncalieri Cat. A
- FRANCO Pier Vincenzo - S. Damiano Cat. A
- STIA - Casapinta Cat. A
- ORSETTI Franco - Pavignano Cat. A
- VIOTTI ing. Biagio - Sanfrè Art. 5
- PACE Pierluigi - Torino Art. 5

Cessazioni IRPAIES

- ALBIS Agostino - Biella Cessata attività
- PARETE Ugo - Candelo Cessata attività
- ZANINETTA Roberto - Cessata attività
- PACE Sebastiano - Torino Cessata attività

Le tariffe comprendono la retribuzione, i cottimi, gli oneri gravanti sulla mano d'opera, la dotazione normale di attrezzi ed utensili, le spese generali ed utili.

Per eventuali attrezzature speciali vengono applicate tariffe particolari.

Sono escluse le eventuali trasferte e le spese di trasferimento.

Qualora si tratti di cliente statale, parastatale e simili, si devono considerare gli oneri relativi alla stesura di contratti, cauzioni, diritto segreteria.

Presso l'Assistal - Sezione Piemontese - Corso Stati Uniti 38 - Torino - Tel. 535383 - 537380 è disponibile il prezzario dei principali materiali di installazione per la fatturazione dei lavori in economia.

Bimestrale d'informazione tecnica dell'Albo degli Installatori Elettrotecnici Liguri e dell'Istituto dell'Albo delle Imprese Installatrici Qualificate nella esecuzione degli impianti elettrici Piemonte e Valle d'Aosta - Direzione e Redazione: Via della Cittadella 16 - 10122 Torino - Tel. 537.631 - Numero 3 - 1° semestre 1988
Spediz. abb. post. Gruppo IV 70% - Direttore Resp.: Nicola Azzariti - Reg. n. 2107 al Trib. di Torino - OFFSETPRINT - C.so Novara 125 - Torino

ASSEMBLEA IRPAIES

Il giorno 21 Marzo si è tenuta l'Assemblea annuale degli iscritti all'IRPAIES, nel corso della quale è stato fatto il punto sulla attività dell'Istituto, vista soprattutto in funzione degli sviluppi in ambito nazionale.

È significativo che nel corso del 1987 il numero di nuove iscrizioni sia stato di 40 installatori, raggiungendo così un totale di 745 ditte aderenti all'Albo.

Tale incremento rispecchia lo sviluppo del concetto di «qualificazione» degli installatori, che si va diffondendo in tutta Italia. Nel corso dell'Assemblea il Presidente dell'IRPAIES, ing. Nicola Azzariti, ha infatti sottolineato che l'attività dell'UNAE ha avuto un notevole sviluppo nel corso dell'anno: si sono infatti costituiti Albi di Qualificazione, oltre ai tre esistenti in Piemonte - Valle d'Aosta, Liguria e Lombardia, anche in Veneto, Toscana, Lazio, Sardegna, Sicilia e Puglia. Analoghe iniziative sono in corso di realizzazione in Campania, Abruzzo ed Emilia.

L'incremento dell'attività di qualificazione promosso dagli Albi è tanto più importante se visto in funzione della regolamentazione legislativa relativa all'esecuzione degli impianti elettrici, attualmente in fase di esame in Parlamento.

Per quanto riguarda il dettaglio dell'attività IRPAIES, il Presidente ha preannunciato la costituzione di una nuova Sede Periferica a Savigliano.

È stato fatto infine un riepilogo dell'attività culturale svolta nel corso dell'anno sia dalla Sede Centrale che dalle Sedi Periferiche.

L'attività culturale svolta si è articolata essenzialmente in due filoni: un'azione di informazione di carattere generale e un'opera di informazione su argomenti più specialistici.

Rientrano nel primo filone le conversazioni, tenutesi nelle varie sedi, riguardanti:

- sistemi elettrici di prima categoria con propria cabina di trasformazione;
- impianti elettrici negli ambulatori e nei locali ad uso medico in genere inseriti in edifici residenziali;
- denunce e verifiche di legge per impianti di messa a terra ed impianti di protezione contro le scariche atmosferiche;
- verifiche degli impianti elettrici nel luogo con pericolo di esplosione e incendio;
- ambienti e casi in cui si adottano: bassissima tensione si sicurezza e separazione elettrica.

Inoltre è da segnalare un corso di elettrotecnica pratica organizzato dalla sede di Cuneo: in dieci incontri sono stati presi in esame, in forma spesso approssimativa pur di favorire la semplicità di comprensione, i fondamentali concetti sulle grandezze elettriche e i loro effetti su circuiti e macchine elettriche.

Per quanto riguarda il secondo filone di attività culturale, svolto soprattutto a favore degli in-

stallatori che operano in settori impiantistici particolarmente specializzati, assume particolare importanza la attività svolta in collaborazione con la sezione dell'AIEL di Torino; in questo ambito sono stati organizzati numerosi incontri su problemi tecnici di particolare interesse.

Altri argomenti «specialistici» sono stati affrontati in riunioni organizzate dall'IRPAIES:

- metodi pratici di progetto per illuminazione di interni;
- nuove norme per i segni grafici;
- certificazione e normativa per impianti elettrici utilizzatori.

Tra le iniziative culturali è ancora da ricordare la presentazione di pubblicazioni particolarmente interessanti per gli installatori, quali il volume «Elettroquesiti» dal prof. Vito Carrescia ed il periodico «TuttoNorme!».

Su questa falsariga è stato impostato il programma di attività anche per il 1988.

L'Assemblea ha approvato all'unanimità la relazione del Presidente.

A conclusione della riunione è stata presentata una breve relazione, tenuta dal Dott. Pastore, che ha illustrato l'iter parlamentare delle proposte di legge relative alla disciplina per l'installazione degli impianti elettrici.

Costituita a Savigliano la nuova sede periferica

Venerdì 22 aprile 1988 è stata costituita la nuova sede periferica di Savigliano, il cui territorio faceva parte della sede periferica di Cuneo.

L'ing. Azzariti presiedendo un'affollata assemblea ha tracciato una ampia carrellata della storia dell'Albo degli installatori del Piemonte ed ha sottolineato l'importanza che ha assunto nel tempo l'Albo stesso sia all'interno che all'esterno dell'area piemontese, con la successiva nascita dell'AIEL e l'attuale formazione di numerosi albi in altre regioni italiane, coordinati in ambito nazionale dall'UNAE.

L'ing. Azzariti ha inoltre sottolineato il prossimo esame in ambito legislativo della disciplina degli impianti elettrici. Questo tema è stato peraltro illustrato più ampiamente dal prof. ing. Vito Carrescia, illustre ospite della serata.

L'Assemblea ha all'unanimità eletto i membri del Consiglio periferico, il quale riunitosi in separata sede, ha successivamente designato presiden-

(Continua in seconda pagina)



Impianti elettrici per i portatori di handicap

Quando si affronta la progettazione di un impianto elettrico in un qualsiasi locale accessibile al pubblico, è buona norma - anche quando non esistono precisi disposizioni legislative che lo prevedano - tener conto delle necessità particolari dei portatori di handicap.

La normativa, sia tecnica che giuridica, non ha ancora affrontato in modo completo il problema. Le scarse indicazioni relative agli impianti elettrici riguardano soprattutto i portatori di handicap motori.

Il DPR 27 aprile 1978 n° 384 «Regolamento di attuazione dell'art. 27 della legge 30 marzo 1971 n° 118 a favore dei mutilati e invalidi civili, in materia di barriere architettoniche e trasporti pubblici» è l'unica fonte «ufficiale» di prescrizioni tecniche.

Le norme contenute nel decreto si riferiscono alle strutture pubbliche, con particolare riguardo a quelle di carattere collettivo - sociale, di nuova costruzione ed a quelle preesistenti nel caso di ristrutturazione.

È previsto che agli edifici esistenti alla data di pubblicazione del dovuto vengano comunque apportate le modifiche possibili.

Le prescrizioni relative agli impianti elettrici (art. 16) prevedono soltanto che tutti gli apparecchi di comando, interruttori, campanelli di allarme, manovrabili da parte della generalità del pubblico, devono essere posti ad un'altezza massima di 0,90 m. del pavimento.

Tali apparecchiature devono essere facilmente individuabili e visibili anche in caso di illuminazione nulla ed azionabili mediante una leggera pressione. L'individuazione in caso di mancanza

totale di illuminazione può essere resa possibile adottando piastre o pulsanti fluorescenti.

Gli apparecchi elettrici di segnalazione ottica devono essere posti ad un'altezza compresa fra i 2,50 e 3,50 m. dal pavimento.

Tutti gli apparecchi elettrici di segnalazione devono essere posti, nei vari ambienti, in posizione tale da consentire la immediata percezione visiva ed acustica.

Le prescrizioni dell'art. 16 si devono applicare, tra le altre, nelle scuole di ogni ordine (dalle istituzioni pre-scolastiche all'università) e nelle istituzioni di interesse sociale nel settore scolastico.

Le prescrizioni «minime» riportate nel decreto possono, ovviamente, essere opportunamente integrate in schede di progettazione dell'impianto elettrico; spesso l'adozione di semplici accorgimenti contribuisce in modo determinante alla riduzione del rischio elettrico ed a migliorare la funzionalità degli impianti. Va infatti ricordato

che le persone in condizioni fisiche e psichiche non ordinarie possono trovarsi in particolare difficoltà anche per l'effettuazione di semplici operazioni: può essere sufficiente adottare sistemi a telecomando per facilitare l'operazione di comando di un apparecchio utilizzatore oppure l'azionamento di un segnale di allarme anche a chi è impedito nei movimenti.

La connessione di apparecchi tramite prese a spina costituisce spesso un problema per chi ha difficoltà motorie o visive. Per facilitare l'operazione è opportuno che l'altezza della presa del pavimento sia maggiore di quella comunemente adottata, tale da consentire, ad esempio, l'operazione anche a chi è seduto su una sedia a rotelle.

La maggior vulnerabilità dei portatori di handicap verso il rischio elettrico rende particolarmente consigliabile l'adozione di interruttori differenziali ad alta sensibilità quali mezzo di protezione addizionale contro i contatti diretti.

Altro elemento di fondamentale importanza, previsto dalla normativa tedesca, è la suddivisione dell'impianto utilizzatore in almeno 2 circuiti (ad esempio uno per gli apparecchi di utilizzazione fissi ed uno per le prese a spina), tale da assicurare un disagio ridotto in caso di guasto.

F. S



DALLA PRIMA PAGINA

Sede periferica di Savigliano

te l'ing. Damiano Fea, rappresentante l'Unione Industriale della Provincia di Cuneo e l'ing. Aldo Garaventa, dirigente la Zona Enel di Savigliano, quale delegato del Consiglio Periferico all'Assemblea Regionale.

La serata si è conclusa con un brindisi beneaugurale rivolto al neo-eletto Consiglio Direttivo così composto:

- FEA ing. Damiano - Presidente - Via S. Andrea 2 - 12038 SAVIGLIANO CN - Unione Industriale
- BRUNO Giovanni - Via Circonvallazione - MONASTEROLO DI CN - Associazione Artigiani
- CERATO Prof. Ing. Giovanni - Via G. Verdi 2 - 12038 SAVIGLIANO CN - Ordine Ingegneri e I.P.S.I.A. di Savigliano
- FAVOLE p.i. Giovanni - Via V. Sparla n. 4 - 12045 FOSSANO CN - Collegio Periti
- FERRERO Prof. Pietro - Via G. Marconi n.

92 - 12045 FOSSANO CN - I.T.I.S. di Fossano

- GARAVENTA Ing. Aldo - Via Torino 143 - 12038 SAVIGLIANO CN - ENEL
- GOZZARINO Bruno - Via Santarosa 6/A - 12030 LAGANSCO CN - Associazione Artigiani
- MATTEUCCI geom. Giancarlo - Corso Dante n. 51 - 12100 CUNEO - Unione Industriale
- TAMAGNONE Rag. Renato - Corso Regina Margherita n. 267 - 10143 TORINO - ENEL
- TOMATIS Rag. Augusto - Via Cuneo 2 - 12038 SAVIGLIANO - Associazione Artigiani
- TORTONE Arch. Osvaldo - Piazza Cavour n. 12 - 12038 SAVIGLIANO CN - Ordine Architetti
- VALINOTTI Geom. Michelangelo - Piazza del Popolo n. 42 - 12038 SAVIGLIANO - Collegio Geometri

Bibliografia tecnica

Nella progettazione degli impianti elettrici sorgono spesso problemi di interpretazione della normativa tecnica e delle disposizioni legislative.

Per facilitare la lettura e l'applicazione delle norme CEI e delle leggi relative alle installazioni elettriche è stata pubblicata, a cura di un gruppo di esperti, la rivista «TUTTONORMEL», edita a cura della CONSTED SpA.

Il direttore responsabile di tale pubblicazione è il prof. Vito Carrescia, del Politecnico di Torino, e membro del Comitato Tecnico gli «Impianti elettrici utilizzatori» del CEI. La pubblicazione è certamente utile agli installatori, poichè consente di avere quelle informazioni che, spesso, permettono di «capire» le ragioni tecniche che hanno indotto i normatori a introdurre le varie prescrizioni: ciò facilita la corretta applicazione alle norme.

Allo stesso modo, vengono affrontati negli articoli contenuti nella rivista gli argomenti in cui esistono contrasti o incongruenze fra quanto disposto, ed esempio, in provvedimenti legislativi ormai obsoleti tecnicamente (pur se ancora validi dal punto di vista giuridico) rispetto a quanto previsti nelle norme CEI più aggiornate.

L'IRPAIES ha ritenuto opportuno, considerando il livello qualitativo della rivista, offrire in omaggio agli installatori (in regola con il pagamento delle quote!) i primi 3 fascicoli della rivista pubblicati nel 1988 per agevolarne la conoscenza.

L'IRPAIES si augura che tutti i propri iscritti provvedano ad abbonarsi alla Rivista, dopo aver ricevuto i primi tre numeri in omaggio, rivolgendosi direttamente all'Editore:

TUTTONORMEL Via dei Ciclamini, 11 20147 MILANO



ASSEMBLEA GENERALE DELL'AIEL



Il giorno 29 aprile 1988 presso il salone dell'Associazione Ricreativa Culturale ed Assistenziale Dipendenti ENEL a Genova si è svolta l'Assemblea Generale Ordinaria dei Soci AIEL.

Bertini: consegnato ai Soci presenti alle riunioni del 24-25-27 novembre '87 e 26-29 febbraio - 1-3 marzo 1988;

- volumi delle memorie e della discussione relativi alle giornate di studio AEI-CIRED del 7-8 giugno 1984 su «La rete di bassa tensione nella distribuzione pubblica negli impianti indu-

striali e negli edifici civili»: consegnati ai Soci presenti nelle riunioni del 27-28-29 gennaio '88.

Il geom. Sordi ha quindi illustrato le azioni promozionali condotte dall'Albo ed in particolare:

- l'invio dell'elenco iscritti AIEL, accompagnato da una lettera di presentazione, a tutte le Amministrazioni Comunali della Regione Liguria, all'Assessorato competente della Regione Liguria ed ai quattro Istituti Provinciali Autonomi Case Popolari.

L'elenco iscritti è stato inoltrato anche alle Associazioni Industriali sez. Edile; Associazione Costruttori Edili; Collegi Periti Industriali e Geometri; Ordini di Ingegneri ed Architetti di tutte le province liguri;

- l'invio di circa 800 lettere agli installatori elettrici liguri non iscritti all'AIEL con le quali, dopo una breve spiegazione sulle finalità e l'organizzazione dell'AIEL, si sono invitate le Ditte installatrici a richiedere l'iscrizione.

Il Presidente ha poi informato l'Assemblea dell'avvenuto decollo dell'iniziativa editoriale dell'UNAE e della Fineletric SpA mettendo in evidenza come la «Rivista dell'UNAE» costituisca un ottimo strumento di penetrazione della voce degli Albi a livello nazionale.

I presenti sono stati quindi portati a conoscenza delle intese in via di definizione tra UNAE e Qualifit.

Il geom. Sordi ha relazionato l'Assemblea sulla efficace azione promozionale dell'UNAE a livello nazionale; in particolare ha evidenziato la propaganda UNAE per la formazione di nuovi Albi: nelle regioni Veneto, Toscana, Lazio, Sicilia, Puglia gli Albi in via di costituzione stanno raccogliendo significative adesioni, mentre nella regione Emilia-Romagna si dovrebbe costituire tra breve il Comitato promotore; la presenza degli Albi aderenti all'UNAE è così diffusa in oltre il 70% del territorio nazionale.

L'Assemblea dei Soci, dopo l'approvazione del bilancio consuntivo 1987, ha approvato il programma di attività culturale 1988 ed il relativo bilancio preventivo. Il Presidente ha in particolare illustrato le iniziative previste, che in sintesi sono riportate sulla tabella allegata 2), in quarta pagina.

F.B.

Attività tecnica AIEL svolta nell'anno sociale 1987

PERIODO	SEDE	ARGOMENTO	RELATORE
14 maggio 21 maggio	Savona Genova	Nuovi materiali per illuminazione	ing. Bonomo
26 maggio 2 giugno	Albenga La Spezia	Impianti elettrici negli ambienti a maggior rischio in caso di incendio (locali di spettacolo, alberghi, scuole): aspetti esecutivi peculiari	Esperti BITICINO
21 settembre 22 settembre 23 settembre	Sanremo Savona La Spezia	Impianti elettrici nei luoghi per ricovero o riparazioni autoveicoli	ing. Miniati
20 ottobre 21 ottobre 22 ottobre	Sanremo Savona La Spezia	Impianti elettrici per impianti termici non inseriti in un ciclo di produzione industriale	ing. Alfano
24 novembre 25 novembre 27 novembre	Albenga Genova La Spezia	Criteri pratici per la scelta delle caratteristiche degli interruttori automatici negli impianti elettrici b.t. civili ed industriali	p.i. Bertini
27 gennaio 1988 28 gennaio 1988 29 gennaio 1988	La Spezia Genova Albenga	Cabine di trasformazione MT/bt d'utente: raccomandazioni tecniche generali e criteri per la scelta e manutenzione delle apparecchiature principali	p.i. Spinella
26 febbraio 1988 29 febbraio 1988 1 marzo 1988 3 marzo 1988	Imperia Savona Chiavari La Spezia	Criteri pratici per la scelta della sezione dei conduttori negli impianti elettrici in b.t. civili ed industriali	p. i. Bertini
24 marzo 1988	Genova	Illuminazione e sicurezza stradale. L'ottimizzazione del rapporto benefici/costi	ing. Bonomo

Il Presidente geom. Aldo Sordi, dopo aver esposto i dati statistici relativi agli iscritti ed aver ricordato tutte le riunioni del Comitato Tecnica Albo, del Consiglio Direttivo Regionale e dei Consigli Periferici svolte nel corso del 1987, ha esposto l'attività tecnica svolta nel corso del 1987 (vedere tabella allegata 1). Il Presidente ha ricordato la documentazione tecnica consegnata gratuitamente ai Soci ed in particolare:

- fascicolo CEI S/423 «Raccomandazione per l'esecuzione degli impianti di terra negli edifici civili» ediz. ristampata nel 1986: inviato a tutti i Soci;
- fascicolo su «Impianti elettrici nei luoghi per ricovero o riparazione di autoveicoli» curato dall'ing. Miniati: consegnato ai Soci presenti alle riunioni del 21-22-23 settembre '87;
- fascicolo UNAE ediz. giugno 1986 su «Impianti elettrici per impianti termici non inseriti in un ciclo di produzione industriale»: consegnato ai Soci presenti alle riunioni del 20-21-22 ottobre '87;
- fascicolo su «Impianti utilizzatori B.T. civili ed industriali - Criteri pratici per la scelta delle sezioni dei conduttori e delle caratteristiche degli interruttori automatici» curato dal p.i.



Programma attività tecnica AIEL Anno Sociale 1988

PERIODO	SEDE	ARGOMENTO	RELATORE
fine maggio inizio giugno	Albenga Rapallo	Le Norme CEI 64.10 edizione febbraio 1988. Aggiornamento delle norme riguardanti gli BTicino impianti elettrici nei luoghi di pubblico spettacolo e di trattenimento	Esperti BTicino ing. Bellato p.i. Baronio
fine settembre	Imperia Savona La Spezia	Le Norme CEI 64.2 «Impianti elettrici nei luoghi con pericolo di esplosione e di incendio: presentazione generale e chiave di lettura	ing. Miniati
fine ottobre	Sanremo Savona Genova La Spezia	Norme CEI riguardanti gli impianti elettrici in: - Luoghi conduttori ristretti: protezione contro i contatti diretti e indiretti - Edifici a destinazione residenziale e similari: 64.9 - Strutture adibite ad uso agricolo e zootecnico	ing. Alfano
fine novembre (se verrà pubblica- ta la variante)	Albenga Genova La Spezia	Impianti elettrici negli ambienti a maggior rischio in caso di incendio; la nuova variante alle norme CEI 64.8	ing. Ravegnani o p. i. Bertini
gennaio 1989	Imperia Savona La Spezia	Tecniche illuminotecniche per interni civili, anche a destinazione specializzata come quelli con videotermini, ed industriali	OSRAM SpA
febbraio 1989	Albenga Rapallo	Protezione di strutture contro i fulmini: criteri pratici per l'esecuzione dell'impianto secondo le norme CEI 81.1	ing. Mosti Carpaneto SpA



Variazioni all'Albo

Nuovi iscritti AIEL

- FERRANDINI dott. ing. Mario - Sanremo - Cat. SP
- GIORDANO dott. ing. Roberto - Sanremo - Cat. SP

Cessati AIEL

- BARBERIS Pier Francesco - Loano - Art. 4 e
- CRAVIOTTO Zaccaria - Varazze - Art. 4 e
- BUCCHIONI Pietro - Genova - Art. 4 e
- MORALES Carlo - Genova - Art. 4 e
- LA ROSA Claudio - Serra Riccò - Art. 4 e
- BELLONE Angelo - Sanremo - Art. 4 e
- TORASSA & FATONE - Imperia - Art. 4 e
- BONDÌ Elettromeccanica - La Spezia - Art. 4 e
- BERTOLINO Tullio - Loano - Art. 4 e
- IMEL - Genova - Art. 4 e
- MIGLIARDI Umberto - S. Lorenzo al Mare - Art. 4 e
- COZZANI Gian Franco - La Spezia - Art. 4 e
- RENGÀ G.C. - Pietra Ligure - Art. 4 a

Nuovi iscritti IRPAIES

- AEI di TRAVERSA F. - Cerrione - Cat. B
- ARTERO s.n.c. - Orbassano - Cat. B
- BLUA & C. s.d.f. - Cuneo - Cat. A

- CERUTTI Michele - None - Cat. A
- DAL COL Luciano - Montiglio - Cat. A
- DOMPÈ Stefano - Benevaglia - Cat. A
- DUTTO Bartolomeo - Cuneo - Cat. A
- E.G.O. - Cuneo - Cat. A
- GANDELLI Paolo - Robassomero - Cat. A
- GARNERO Silvio - Cuneo - Cat. A
- GIORDANO Claudio - Boves - Cat. A
- GIORGIS Giovanni - Peveragno - Cat. A
- GOZZARINO Alessandro - Lagnasco - Cat. A
- OTTAVIO Elett. - Torino - Cat. B
- PETROLATI Vittorio - Susa - Cat. A
- VALENTI Sergio - Sauze d'Oulx - Cat. A
- VERCELLI Ezio - Nichelino - Cat. A
- PACE Pierluigi - Venaria - Art. 5
- ZIRIO Arch. Aldo - Torino - Art. 5
- PESCARA Piero - Torino - Art. 5
- ORNATO Massimo - Mondovì - Art. 5

Tolti dall'Albo IRPAIES

- BARBERO Marco - Cherasco Cn - Cat. A
- BERARDO F.lli - Racconigi Cn - Cat. A
- BLANGINO Sebastiano - Bra Cn - Cat. B
- BONANSEA Livio - Barge Cn - Cat. A
- BRAVINI Oreste - Asti - Cat. A
- ELETROTRE e C s.n.c. - Rivoli Cascone Vi-
ca - To - Cat. A-B
- TESTA Emilio - Saluzzo Cn - Cat. A-B
- VIBERTI Angelo - Guarene Cn - Cat. A

Nuove Norme CEI

Fascicolo 1040 V - Norme 20 - 37

Errata corregge delle norme per prove sui gas emessi durante la combustione di cavi elettrici.

Fascicolo 1041 - Norme 61 - 31

Padelle per friggere, friggitorici ed apparecchi similari - Norme particolari di sicurezza.

Fascicolo 1042 - Norme 61 - 32

Termostati a gambo per scaldacqua elettrici.

Fascicolo 1043 V - Norme 61 - 3

Variante alle norme particolari di sicurezza per ferri da stiro.

Fascicolo 1044 V - Norme 61 - 7

Variante alle norme particolari di sicurezza per apparecchi per la cura della pelle con raggi ultravioletti ed infrarossi per uso domestico.

Fascicolo 1045 V - Norme 61 - 9

Variante alle norme particolari di sicurezza per polverizzatori e macinacaffè.

Fascicolo 1046 V - Norme 61 - 10

Variante alle norme particolari di sicurezza per cappe da cucina.

Fascicolo 1047 V - Norme 61 - 13

Variante alle norme particolari di sicurezza per macchine per cucire elettriche di uso domestico.

Fascicolo 1048 V - Norme 61 - 16

Variante alle norme particolari di sicurezza per cucine, fornelli, forni ed apparecchi similari per uso domestico.

Fascicolo 1049 V - Norme 64 - 8

Variante alle norme per impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1000 V in corrente alternata e a 1500 V in corrente continua.

Fascicolo 1050 - Norme 64 - 10

Impianti elettrici nei luoghi di pubblico spettacolo e di trattenimento.

Fascicolo 1051 - Norme 64 - 4

Impianti elettrici in locali adibiti ad uso medico.

Fascicolo 1052 V - Norme 12 - 13

Variante alle norme per apparecchi elettrici e loro accessori, collegati alla rete, per uso domestico o analogo in generale.

Fascicolo 1053 V - Norme 31 - 1

Variante alle norme per costruzioni elettriche per atmosfere potenzialmente esplosive - Custodie a prova di esplosione «d».

Fascicolo 1054 V - Norme 45 - 5

Variante alle norme per cavi, cordoni e fili TLC a bassa frequenza, isolati con PVC - Cavi a coppie, terne, quarte e quine per impianti interni.

Fascicolo 1055 V - Norme 46 - 8

Variante alle norme per cavi, cordoni e fili per TLC a bassa frequenza isolati con PVC - Cavi, cordoni e fili per apparecchiature, con conduttori massicci od a corda, schermati, singoli o ad una coppia.

Fascicolo 1056 V - Norme 46 - 9

Variante alle norme per cavi, cordoni e fili per TLC a bassa frequenza, isolati con PVC - Cavi di segnalamento a fili singoli per apparecchiature ed impianti di TLC.

Fascicolo 1057 V - Norme 14 - 4

Variante alle norme per trasformatori di potenza.

Fascicolo 1958 V - Norme 20 - 34

Variante alle norme per metodi di prova per isolanti e guaine dei cavi elettrici rigidi e flessibili.

Fascicolo 1059 V - Norme 50 - 6

Variante alle norme per prove climatiche e meccaniche fondamentali - Prove meccaniche.

Bimestrale d'informazione tecnica dell'Albo degli Installatori Elettrotecnici Liguri e dell'Istituto dell'Albo delle Imprese Installatrici Qualificate nella esecuzione degli impianti elettrici Piemonte e Valle d'Aosta - Direzione e Redazione: Via della Cittadella 16 - 10122 Torino - Tel. 537.631 - Numero 4-5 - 2° semestre 1988
Spediz. abb. post. Gruppo IV 70% - Direttore Resp.: Nicola Azzariti - Reg. n. 2107 al Trib. di Torino - OFFSETPRINT - C.so Novara 125 - Torino

Attività e scopi dell'IMQ

La legislazione che regola lo scambio delle apparecchiature elettriche tra i Paesi membri della Comunità Europea (legge 18 ottobre 1977 n. 791) prevede che tali materiali offrano adeguate garanzie di sicurezza. Tra l'altro, la legge precisa che l'apposizione sul materiale elettrico di un marchio di conformità ovvero il rilascio di un attestato di conformità da parte degli organismi competenti per ciascuno degli stati membri della Comunità Economica Europea importa la presunzione che il materiale stesso è conforme alle disposizioni di sicurezza prevista dalla legge stessa.

Per l'Italia, l'organismo designato a svolgere l'opera di certificazione per quanto attiene il materiale elettrico di più comune impiego è l'Istituto del Marchio di Qualità.

Altri Istituti (il Centro Elettrotecnico Sperimentale Italiano e l'Istituto Elettrotecnico Nazionale Galileo Ferraris) svolgono analoga attività per apparecchiature di tipo particolare.

L'attività di certificazione assume di anno in anno maggior rilevanza, in modo particolare se si tiene conto dell'apertura delle frontiere che avverrà nel prossimo 1992.

Riteniamo pertanto che sia interessante riportare sul Notiziario alcune notizie circa l'attività dell'IMQ, ricavate da una pubblicazione recentemente edita dallo stesso Istituto.

IMQ vuol dire Istituto Italiano del Marchio di Qualità. È un organismo indipendente e senza scopi di lucro che ha il compito di verificare e certificare la conformità alle norme di buona tecnica dei materiali e degli apparecchi elettrici e a gas.

Le regole per produrre in modo efficiente e sicuro esistono e sono stabilite dal CEI per il settore elettrico e dall'UNI-CIG per gli apparecchi a gas. Queste norme sono molto rigorose perché devono impedire che il consumatore si trovi tra le mani apparecchi difettosi, costruiti con materiali facili a logorarsi, con le parti pericolose non sufficientemente protette, senza dispositivi di blocco in caso di funzionamento irregolare.

Ma il consumatore è protetto solo quando è certo che anche le parti nascoste del suo apparecchio sono state costruite a regola d'arte. Il marchio IMQ serve proprio a questo: è sicurezza che si vede. Se il marchio c'è, l'apparecchio è a norma.

L'IMQ è nato nel 1951 per iniziativa dei maggiori organi, scientifici e tecnici nazionali; tra cui il Comitato Elettrotecnico Italiano (CEI), l'Associazione Elettrotecnica ed Elettronica Italiana (AEI) e l'Associazione Nazionale Industrie Elettriche ed Elettroniche (ANIE) e delle industrie elettriche poi confluite nell'Ente Nazionale per l'energia elettrica (ENEL).

Oltre ai «fondatori» sono soci «benemeriti» l'ANIA, Associazione delle Imprese d'Assicurazione e l'UNI, Ente Italiano di Unificazione.

Fra i soci «di diritto» figura anzitutto il Consiglio Nazionale delle Ricerche (CNR), al quale s'affiancano i Ministeri dell'interno, dell'industria, dei lavori pubblici, del lavoro, delle poste e telecomunicazioni, dei trasporti, del commercio estero e della difesa.

Fra i soci «ordinari», oltre alle Aziende elettriche municipali delle principali città, troviamo enti ed associazioni interessati alla certificazione dei prodotti. Tra questi ci sono anche l'AIEL e l'IRPAIES.

La qualificazione e l'autorevolezza scientifica dei soci sono garanzia di indipendenza e obiettività.



Molti sono interessati alla sicurezza:

- gli enti che stabiliscono le caratteristiche tecniche per avere prodotti sicuri: CEI e UNI
- i fabbricatori che costruiscono a norma
- gli installatori che eseguono impianti a regola d'arte
- i venditori che conoscono la sicurezza di ciò che vendono
- i consumatori, infine, che esigono prodotti sicuri.

Molte forze convergono dunque verso la sicurezza, ma al centro sta il marchio IMQ che è il punto d'incontro tra:

- le buone tecniche di costruzione
- il prodotto in vendita
- l'utilizzatore.

Non tutti gli apparecchi possono avere il marchio, ma solo quelli promossi a pieni voti.

C'è di più: i fabbricatori non sono obbligati a sottoporsi agli esami: lo fanno solo se i consumatori chiedono prodotti a marchio.

Perciò l'IMQ è «costretto» a guadagnarsi ogni giorno la fiducia del mercato garantendo sia la severità delle prove, sia l'indipendenza dagli interessi dei produttori.

Sono sempre più numerosi i fabbricatori che vogliono mettersi in regola con la sicurezza e garantire i loro prodotti col marchio IMQ. Anche se non è facile.

1° Esame: approvazione del costruttore

La fabbrica viene rigorosamente esaminata dagli ispettori: deve dimostrare di avere le persone e le macchine capaci di garantire e controllare la qualità della produzione.

Solo chi è promosso può passare al

2° Esame: approvazione del singolo modello di apparecchio o materiale

Su ogni prodotto per il quale il costruttore chiede l'uso del marchio IMQ, l'Istituto esegue nei propri laboratori le prove necessarie.

Solo se passa anche questo esame, il fabbricante è autorizzato con uno speciale contratto a usare il marchio IMQ.

3° Esame: controllo della produzione

Il produttore autorizzato all'uso del marchio s'impegna per scritto a mantenere costante la qualità ad eseguire le prove di controllo con frequenza stabilita.

L'IMQ s'accerta che le prove vengano fatte e per maggior garanzia le ripete nei propri laboratori su esemplari prelevati a caso dalla produzione e dal mercato.

Naturalmente solo i promossi possono continuare a usare il marchio IMQ, questo per la sicurezza del consumatore, ma a vantaggio di tutti: produttori, venditori e installatori.

(Continua in quarta pagina)

ATTIVITÀ CULTURALE IRPAIES

Nel quadro delle iniziative promosse dalla sezione di CUNEO, il 2 giugno si è tenuta presso l'Unione Industriale di Cuneo, una riunione di aggiornamento su «Impianti elettrici negli edifici a destinazione residenziale e similari» e «Impianti elettrici nei luoghi di pubblico spettacolo

e trattenimento», ripresi nei due nuovi fascicoli denominati 64-9 e 64-10 e pubblicati tra ottobre 1987 e febbraio 1988.

Il relatore, p.i. FERRERO Giovanni, presidente del Collegio dei Periti della provincia di Cuneo, ha puntualizzato le novità emerse dal confronto con le precedenti edizioni delle stesse nor-

me, insistendo in particolare su aspetti interpretativi, fonti di possibili dubbi, e su aspetti pratici di installazione.

L'interesse suscitato dagli argomenti e dall'abilità del relatore, ha permesso la nascita di una proficua discussione volta all'approfondimento e al chiarimento delle problematiche emerse.

* * *

Da sinistra il p.i. FERRERO e l'ing. GARIO, presidente della sezione di CUNEO.

Nello scorso mese di settembre si sono svolti altri incontri, rispettivamente a Cuneo, Torino e Biella, organizzati dall'IRPAIES in collaborazione con la AVE SpA.

Nel corso di tali incontri il p.i. Martina, Direttore del Servizio Assistenza Tecnica dell'AVE, ha illustrato i criteri di scelta dei componenti e delle apparecchiature elettriche, in funzione delle Norme 64-8.

In modo particolare sono stati illustrati i concetti impiantistici più innovativi fra quelli previsti da tali norme e sono stati esaminati alcuni aspetti particolari, ad esempio le normative che riguardano gli impianti elettrici da installare nei locali dove possono accedere i portatori di handicap.



APPARECCHI CONTENTI PCB

Il decreto del Presidente della Repubblica n° 216 del 24 maggio 1988 vieta, in attuazione della direttiva CEE 85/567, l'immissione sul mercato e l'uso di sostanze e preparati pericolosi.

Le sostanze pericolose che vengono talora impiegate nelle macchine elettriche sono:

- PCB - difenili policlorurati (ad eccezione di quelli mono e diclorurati)
- PCT - trifenili policlorurati
- preparati, inclusi gli oli usati, in cui PCB e PCT sono presenti in qualità superiori a 0,01% in peso.

L'uso di apparecchi elettrici, degli impianti e dei fluidi contenenti le sostanze sopracitate è consentito, fino all'eliminazione o fino al termine della loro durata operativa, limitatamente agli apparecchi a sistema chiuso (trasformatori, resistenze e induttanze), condensatori di peso superiore a 1 Kg e piccoli condensatori con percentuale di cloro dei PCB non superiori a 43% e non contenenti più del 3,5% di difenili pentaclorurati o difenili maggiormente clorurati.

I detentori di apparecchi, impianti e fluidi che contengono le sostanze pericolose sono tenuti ad effettuare la denuncia alla Regione o Provincia autonoma competente.

Anche la cessazione di uso e le modalità per lo smaltimento delle sostanze devono essere denunciate entro trenta giorni dalla avvenuta cessazione.

Sulle apparecchiature contenenti PCB e PCT dovranno essere apposte etichette informative, che saranno predisposte dal Ministero della Sanità.

Il decreto prevede sanzioni alquanto pesanti per chi immette sul mercato o utilizza le sostanze pericolose e per chi ometta di denunciarne l'impiego.



La riunione della Sede Periferica di Cuneo: da sinistra il relatore, p.i. FERRERO, ed il Presidente ing. GARIO



Riunione IRPAIES a Torino: il p.i. MARTINA, dell'AVE S.p.A. illustra le innovazioni tecniche previste dalle Norme 64-8

ATTIVITÀ CULTURALE AIEL

Le Norme CEI 64.10 edizione febbraio 1988: Aggiornamento delle Norme riguardanti gli impianti elettrici nei luoghi di pubblico spettacolo e di trattenimento

L'AIEL ha organizzato due incontri tecnici con gli installatori elettrici ed altri operatori del settore sul tema in oggetto.

Le riunioni si sono svolte il 31 maggio ed il 6 giugno u.s. rispettivamente ad Albenga ed a Rapallo.

Le relazioni sono state svolte dall'ing. Giovanni Bellato e dal p.i. Massimo Boronio della Bassani Ticino S.p.A.

I relatori hanno introdotto l'argomento ricor-

- l'illuminazione ordinaria e di sicurezza;
- le caratteristiche della sorgente di sicurezza;
- i criteri di esercizio dell'impianto elettrico.

L'esposizione dei disposti normativi è stata intervallata da sintetici riferimenti ai prodotti BTICINO adatti alle specifiche esigenze.

A conclusione della relazione i conferenzieri hanno risposto alle numerose domande loro rivolte dai presenti.



LE NORME C.E.I. 64-2 «IMPIANTI ELETTRICI NEI LUOGHI CON PERICOLO DI ESPLOSIONE E INCENDIO»: PRESENTAZIONE GENERALE E CHIAVE DI LETTURA.

L'Albo degli Installatori Elettrici Liguri ha organizzato un ciclo di riunioni tecniche, trattate ed illustrate dall'ing. Giovanni Miniati.

Gli incontri hanno avuto luogo:
il 29 Settembre presso la C.C.I.A. di Imperia;
il 30 Settembre presso l'Unione Industriali di Savona;
il 3 Ottobre presso l'Unione Industriali di La Spezia.

Dalla relazione e dagli interventi degli uditori, presenti nei tre incontri anzidetti, sono emerse le linee direttrici sulla base delle quali si sviluppa la Norma C.E.I. 64-2.

A) Al riguardo delle condizioni che possono determinare la presenza di una miscela esplosiva o infiammabile nell'atmosfera, si è discusso:

- dell'influenza, sul rischio di esplosione e

incendio, delle proprietà chimico-fisiche delle sostanze e delle loro quantità, fattori che determinano la CLASSE dei luoghi;

- dell'attitudine dei contenitori delle sostanze pericolose a limitarne l'immissione in atmosfera, fattori che determinano il GRADO DEI CENTRI DI PERICOLO;

- delle caratteristiche ambientali in quanto capaci di condizionare la diluizione o l'accumulo delle sostanze pericolose, fattori che determinano lo STATO DI VENTILAZIONE dei luoghi.

B) Al riguardo delle condizioni che possono determinare l'innescio elettrico di un'atmosfera pericolosa, sono stati illustrati i criteri generali in base ai quali si stabilisce l'idoneità degli impianti elettrici della «convivenza» con le sostanze pericolose ed i tipi di impianto ammessi in relazione alle sostanze medesime ed alle condizioni ambientali.

È stato sottolineato come sia materialmente impossibile costruire custodie in grado di impedire l'ingresso al loro interno dei gas e vapori delle sostanze di Classe 1, ma anche custodie in grado di resistere alla deflagrazione, al proprio interno, delle sostanze esplosive di Classe 0;

come da queste considerazioni di ordine pratico discendano i due modi di protezione passiva A TENUTA e A PROVA DI ESPLOSIONE, il primo idoneo, in generale, alle sostanze di Classe 0 (e, in subordine, a quelle di Classe 2 e 3), il secondo idoneo alle sostanze di Classe 1;

che esiste un modo di protezione attivo, col quale si impedisce il contatto fra la sostanza pericolosa ed i componenti elettrici per mezzo di un fluido di sicurezza, e precisamente l'impianto a sicurezza a sovrappressione interna AD-SI; idoneo a tutte le Classi e divisioni;

che esistono altri due tipi di impianto, idonei pressoché a tutte le Classi e divisioni, che non rientrano nella classificazione di cui sopra e precisamente il tipo a sicurezza speciale AD-S ed il tipo a sicurezza intrinseca AD-I.

*C) Infine, si è posto l'accento sugli obblighi del Committente e dell'Installatore interessati alla realizzazione di impianti a sicurezza, ponendo in evidenza le relative responsabilità.

F. B.



Reunione AIEL a Rapallo: i relatori ing. Bellato e p.i. Boronia della BTICINO

dando che la norma in questione costituisce la revisione della Norma CEI 11.2 del 1957, anche alla luce della norma CEI 64.8, e che le prescrizioni in essa contenute non sono ancora armonizzate in sede CENELEC.

Sono state quindi messe in evidenza le peculiarità esecutive degli impianti previste dalla Norma CEI 64.10, in particolare per quanto riguarda:

- le caratteristiche dei locali e quadri dove avviene la consegna dell'energia;
- l'inaccessibilità da parte del pubblico dei comandi e delle protezioni;
- la necessità di ricorrere a protezioni selettive;
- la facile manovrabilità da parte dei minorati degli apparecchi di comando a disposizione del pubblico;
- l'esigenza di prevedere una determinata suddivisione dei circuiti per facilitare l'esercizio, limitare il disservizio a causa di guasti o manutenzione e prevenire l'insorgere del panico in caso di mancanza di illuminazione;
- l'obbligo di impiego degli interruttori differenziali per effettuare la protezione contro i contatti indiretti nei sistemi TT;



Incontro tecnico AIEL a Savona: l'ing. Miniati illustra le Norme 64-2

Attività e scopi dell'IMQ

La sicurezza costa perchè richiede componenti di qualità e lavorazioni accurate, ma in molti casi il marchio porta a notevoli economie.

Per esempio elimina controlli da parte degli uffici acquisti o degli installatori che sono tenuti a realizzare impianti a «regola d'arte».

L'uso dei marchi di qualità giova a tutto il ciclo, alza il livello qualitativo dei prodotti, aiuta il processo industriale con l'armonizzazione dei metodi di controllo e favorisce la libera circolazione dei beni fra i vari paesi.

Il lavoro dell'IMQ è smontare, scomporre, sezionare, controllare, collaudare, per la sicurezza di tutti.

Nel laboratorio prove lavorano più di 170 tecnici specializzati con macchine molto sofisticate.

Le categorie di prodotti ammesse agli esami sono numerose, superano ormai quota 165.

I nuovi prodotti sottoposti ogni anno alle prove d'ammissione sono più di 3.000 che si aggiungono agli oltre 16.000 già approvati.

Per capire la complessità delle prove, poche cifre valgono più di tante parole:

- l'esame d'un apparecchio d'illuminazione comporta circa 200 fra prove e verifiche e 5 giorni di tempo
- nel caso di una lavabiancheria le prove e le verifiche salgono a 500, per le quali occorrono 15 giorni, semprechè i singoli componenti (interruttori, cavi, spine, ecc.) siano già stati collaudati
- per una cucina a gas le prove e le verifiche sono oltre 700 con un impegno di circa 30 giorni.

Il principio di base delle verifiche è costante: sottoporre l'apparecchio e il materiale a una serie ripetuta di sollecitazioni, in condizioni più critiche di quelle normali.

Tuttavia ogni verifica è un caso a sè: s'impiegano macchine e procedure frutto d'una lunga esperienza, anche internazionale.

CONCORSO ENEL - AICARR

L'AICARR (Associazione Italiana Condizionamento dell'Aria, Riscaldamento e Refrigerazione) e l'ENEL hanno istituito un concorso a premi, il cui tema riguarda la progettazione e realizzazione di un sistema energetico, nel quale l'accumulo di freddo sia un elemento significativo ai fini della realizzazione dei consumi di energia elettrica.

Il tema dettagliato del concorso e le modalità per la partecipazione sono riportati in un bando, disponibile presso le varie sedi dell'ENEL e presso l'AICARR (Via Sardegna, 32 - 20144 MILANO).

I termini per la presentazione degli elaborati scadono il prossimo 31 dicembre 1988.

IMQ è nato per garantire la conformità alle norme degli apparecchi elettrici e a gas ma l'esperienza accumulata permette ai laboratori dell'Istituto di estendere il proprio intervento a nuovi settori produttivi, seguendo gli sviluppi della tecnologia e le richieste del mercato.

L'elenco attuale dei settori d'intervento da un'idea delle molte cose che accadono nei laboratori dell'Istituto:

- cavi isolati e nastri autoadesivi
- apparecchiatura e attrezzatura di bassa tensione
- apparecchi di protezione a bassa tensione
- apparecchi di illuminazione e accessori
- apparecchi utilizzatori elettrici
- apparecchi utilizzatori a gas
- contatori elettrici
- condensatori e filtri
- apparecchi elettrici
- apparecchi medicali
- apparecchiature d'allarme
- ditte installatrici di impianti d'allarme
- componenti per ascensori
- prodotti vari non elettrici
- informatica
- taratura strumenti
- radiodisturbi
- componenti elettronici

Inoltre alcuni apparecchi che hanno il marchio IMQ possono ottenere anche l'Etichetta informativa: il documento garantisce il consumatore sulle prestazioni dell'apparecchio.

La gente ha fiducia del marchio IMQ perchè il suo uso è costantemente controllato dal servizio ispettivo.

In primo luogo si verifica direttamente nelle fabbriche l'applicazione delle procedure e dei controlli di qualità indicati dal contratto che autorizza il marchio. Gli ispettori compiono ogni anno più di 6000 visite in fabbrica prelevando oltre 25000 esemplari che vengono inviati ai laboratori per i controlli. A questi si aggiungono anche dei pezzi a marchio prelevati dai negozi. I controlli dimostrano che le norme sono quasi sempre rispettate. Se però qualcosa non va, l'IMQ segnala al produttore le deviazioni dai criteri di buona costruzione e fissa un tempo per mettersi in regola, pena la diffida all'uso del marchio. Quando la deviazione alle norme è pericolosa, l'IMQ sospende immediatamente l'uso del marchio.

Insomma, per usare il marchio IMQ, non basta essere stati promossi una volta, occorre continuare a costruire secondo le norme di sicurezza.

L'IMQ collabora con gli analoghi istituti degli altri paesi industriali. Intorno all'IMQ s'è stabilita una fitta trama di rapporti:

- scambi d'esperienze per migliorare gli standard e le prove di sicurezza
- riconoscimento estero della validità delle prove
- fiducia

Soprattutto fiducia, gli enti per il controllo della sicurezza dei paesi tecnologicamente avanzati danno pieno credito alle verifiche IMQ. Il passaporto per i prodotti elettrotecnici italiani si chiama IMQ, in sostanza i controlli e le certificazioni rilasciate dall'IMQ

valgono anche in altri paesi e viceversa.

I contenuti degli accordi internazionali, il numero dei paesi interessati e l'elenco dei prodotti coinvolti sono in continua evoluzione.

L'IMQ partecipa a diversi accordi multilaterali.

Perchè in fatto di qualità e sicurezza hanno un'esperienza specifica. Non a caso è sempre richiesta la loro partecipazione ai lavori degli enti che definiscono i requisiti ottimali dei prodotti. Tra questi in primo luogo gli organismi che stabiliscono le norme di sicurezza:

- CEI, Comitato Elettrotecnico Italiano
- UNI, Ente Nazionale Italiano di Unificazione
- CIG, Comitato Italiano Gas

A livello internazionale i tecnici dell'IMQ collaborano con:

- IEC, Commissione Internazionale Elettrotecnica
- CENELEC, Comitato Europeo di Normalizzazione nel Settore Elettrotecnico
- ISO, Organizzazione Internazionale di Normalizzazione.

L'attività presenza dei tecnici IMQ ha un duplice significato.

È un riconoscimento della loro competenza, ma è anche un modo per arricchirla in stretto contatto con le novità tecnologiche.

La fiducia è legata anche al rispetto del segreto professionale. I produttori che consegnano le loro macchine all'IMQ per le prove di laboratorio sanno che nessun altro ne conoscerà i disegni, i particolari costruttivi, le soluzioni tecniche. Per la stessa ragione i produttori non sono normalmente ammessi nei laboratori.

In questo modo, cioè con l'esperienza tecnica unita al segreto professionale, i tecnici hanno costruito nel tempo un patrimonio di fiducia che mette l'Istituto al di sopra delle parti.

Le sue decisioni sono accettate da tutti perchè basate sull'esperienza e l'imparzialità.

L'IMQ è da una parte sola, quella della sicurezza.

Per questo non si limita a garantire gli apparecchi col marchio, ma diffonde una cultura della sicurezza e produce «sapere» perchè solo un mercato maturo compra prodotti sicuri.

L'informazione si indirizza ai settori produttivi, ai rivenditori, agli installatori, alle associazioni, al mondo della scuola, ai consumatori.

Per raggiungere questo pubblico l'IMQ impiega strumenti di comunicazione diversificati:

- Pubblicazioni periodiche
- Opuscoli
- Filmati
- Manifesti
- Comunicazioni per Stampa, Radio e TV
- Mostre
- Partecipazioni a Fiere
- Seminari